



(51) 5 С 23 С 24/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГННТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1  
 (21) 1380395/22-01  
 (22) 28.11.69  
 (46) 07.01.90. Бюл. № 1  
 (72) И.М. Вайстух и А.Щ. Рамазанов  
 (53) 621.793.75 (088.8)  
 (54) (57) СПОСОБ МЕТАЛЛИЗАЦИИ АЛМАЗ-

2  
 НЫХ ЗЕРЕН путем смешивания их с по-  
 рошком наносимого металла и последую-  
 щим нагревом, отличаясь тем, что, с целью улучшения ка-  
 чества покрытия, нагрев осуществляют  
 плазменной струей.

Изобретение относится к нанесению металлических покрытий на неметаллы.

Известен способ металлизации алмазных зерен, заключающийся в том, что частицы алмаза перемешивают с порошком наносимого металла и подвергают нагреву.

Предлагаемый способ отличается от известного тем, что нагрев осуществляют плазменной струей. Это улучшает качество наносимого покрытия.

Способ заключается в том, что алмазные зерна обезжирают, смешивают с порошком наносимого металла, загружают в питатель и пропускают через плазменную струю. Например, частицы синтетического алмаза АСМ 40 обезжирают в 50%-ном растворе NaOH, промывают, высушивают, после чего перемешивают в смесителе в течение 30-40 мин с тонкодисперсным порошком никеля (размер средней фракции 0,8 мк).

Количество никеля рассчитывают в зависимости от количества покрываемых частиц и требуемой толщины покрытия. Например, для покрытия 100 карат АСМ-40, толщиной пленки 2-3 мк, необходимо 70-105 г никеля. После перемешивания алмазные зерна загружают в питатель, пропускают их через плазменную струю, например на установке УПУ-4, при  $I = 350-400A$ ,  $U = 35-30V$  и давлении плазмообразующего газа (аргона) 1,5 атм и затем собирают в емкость с водой. По предлагаемому способу на поверхность алмазных частиц можно наносить различные металлы, в том числе и тугоплавкие, например, никель, кобальт, цирконий, титан, tantal, рений, вольфрам.

Пленки, полученные на поверхности алмазных зерен, отличаются высоким качеством и прочным сплением с основой.